

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年5月6日 (06.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/040730 A1

(51) 国際特許分類⁷:
G01B 7/30, F02D 9/00, 35/00

G01D 5/14,

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社ミツバ (MITSUBA CORPORATION) [JP/JP]; 〒3768555 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 Gunma (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015897

(22) 国際出願日: 2004年10月27日 (27.10.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-368811
2003年10月29日 (29.10.2003) JP

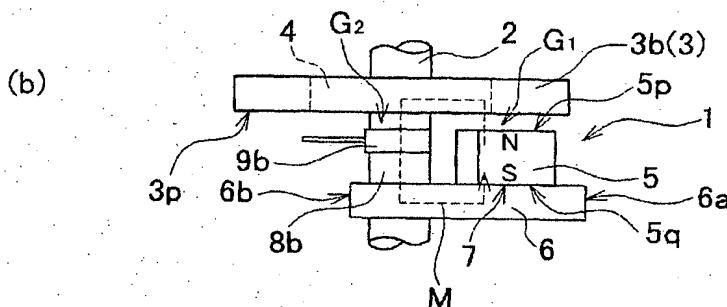
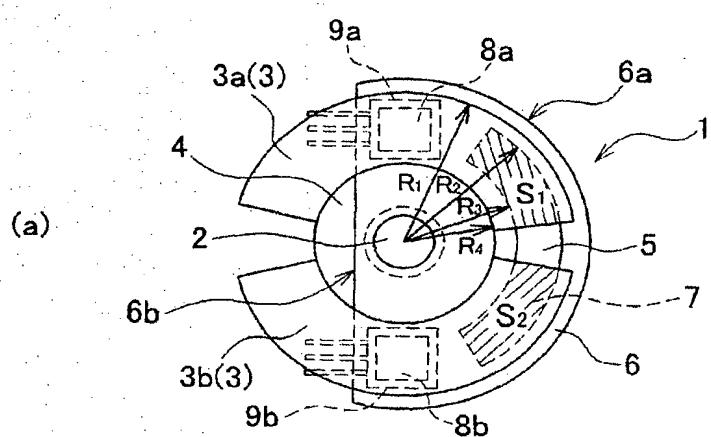
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 大田原昌弘 (OOTAWARA, Masahiro) [JP/JP]; 〒3768555 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社ミツバ内 Gunma (JP). 川村幹夫 (KAWAMURA, Mikio) [JP/JP]; 〒3768555 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社ミツバ内 Gunma (JP). 根岸党 (NEGISHI, Satoru) [JP/JP]; 〒3768555 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社ミツバ内 Gunma (JP). 高草

/続葉有/

(54) Title: ROTATION ANGLE DETECTION DEVICE

(54) 発明の名称: 回転角検出装置



にはホール IC 9a, 9b が取り付けられる。ホール IC 9a, 9b はマグネット 5 によって形成される

(57) Abstract: Yoke plates (3a, 3b) of magnetic material adapted for rotation in synchronism with a rotary shaft (2) are installed. An axially magnetized magnet (5) is disposed through the yoke plates (3a, 3b) and an air gap (G1). The outer diameter (R1) of the yoke plates (3a, 3b) is larger than the outer diameter (R2) of the magnet (5). The magnet (5) is fixed to a fixing plate (6) of magnetic material. Hall ICs (9a, 9b) are attached to the front ends of the pole pieces (8a, 8b) of the fixing plate (6). The Hall ICs (9a, 9b) are disposed in a magnetic circuit (M) formed by the magnet (5). When the rotary shaft (2) rotates, the opposed areas (S1, S2) between the magnet (5) and the yoke plates (3a, 3b) vary, so that the density of magnetic flux passing through the Hall ICs (9a, 9b) in the magnetic circuit (M) linearly varies in proportion to the rotation angle. The Hall ICs (9a, 9b) catch this variation and detect the rotation angle of the rotary shaft (2). Thereby, the cost of production of the rotation angle detection device is reduced without deteriorating the detection accuracy.

(57) 要約: 回転軸 2 と同期して回転する磁性体のヨークプレート 3a, 3b を設ける。ヨークプレート 3a, 3b とエアギャップ G1 を介して軸方向着磁のマグネット 5 を配置する。ヨークプレート 3a, 3b の外径 R1 はマグネット 5 の外径 R2 よりも大径に形成される。マグネット 5 は磁性体の固定プレート 6 に固定される。固定プレート 6 のポールピース 8a, 8b の先端部 M

/続葉有/

WO 2005/040730 A1

ATTACHMENT A



木 竜一 (TAKAKUSAGI, Ryuichi) [JP/JP]; 〒3768555
群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社ミ
ツバ内 Gunma (JP).

(74) 代理人: 庵野 寧 (TAKANO, Yasushi); 〒1500002 東京
都渋谷区渋谷1-12-12 宮益坂東豊エステート
602号 庵野特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイドノート」を参照。

磁路M中に配置される。回転軸2が回転するとマグネット5とヨークプレート3a, 3bの対向面積S1, S2が変化し、磁路M中のホールIC9a, 9bを通過する磁束の密度も回転角に比例して直線的に変化する。この変化をホールIC9a, 9bにて捉え、回転軸2の回転角度を検出する。これにより、検出精度を損なうことなく回転角検出装置の製造コストの低減を図る。